

АЛЮТОН

За Нептуном находится пояс Койпера. Это множество малых ледяных небесных тел, таких как карликовая планета Плутон.

НЕПТУН
4,3 МИЛИАРДА КМ ОТ ЗЕМЛИ

«ВОЯДЖЕР»

Чтобы исследовать Солнечную систему с Земли в далёкий космос были посланы два космических аппарата-близнеца «Вояджер». Они были запущены в 1977 году и до сих пор отправляют учёным полезную информацию!

Обсерватория «Свифт» имени Нила Герельса представляет собой космический телескоп. Он ищет гамма-всплески, то есть, взрывы массивных звезд в далёких галактиках.

СОЛНЦЕ
150 МИЛИАРДОВ КМ ОТ ЗЕМЛИ

Солнце – это огненный шар в центре нашей Солнечной системы. На самом деле, это звезда, и она состоит из светящихся газов. Чтобы жить на Земле, нам необходимы тепло и свет Солнца.

ВЕНЕРА
40 МИЛИАРДОВ КМ ОТ ЗЕМЛИ

Венера – в это время самый яркий объект в небе. Она находится ближе к Земле, чем Меркурий.

МЕРКУРИЙ
77 МИЛИАРДОВ КМ ОТ ЗЕМЛИ

Меркурий – это самая маленькая планета в Солнечной системе. Он расположен ближе к Солнцу, поэтому очень жарко.

МАРС
54,6 МИЛИАРДА КМ ОТ ЗЕМЛИ

Марс – это вторая планета от Солнца. Он имеет атмосферу, но она очень разреженная.

УРАН
2,6 МИЛИАРДА КМ ОТ ЗЕМЛИ

Уран – это третий по размеру газовый гигант в нашей Солнечной системе. Он имеет кольца, но они очень тусклые.

САТУРН
1,2 МИЛИАРДА КМ ОТ ЗЕМЛИ

Он имеет кольца, которые состоят из льда и камней. Это самая большая планета в нашей Солнечной системе.

ЮПИТЕР
588 МИЛИАРДОВ КМ ОТ ЗЕМЛИ

Юпитер – это самая большая планета в нашей Солнечной системе. Он имеет атмосферу, состоящую из водорода и гелия. Он имеет Большое Красное Пятно – это огромный шторм, который длится уже столетиями.

Если ты отправишься ещё дальше от Солнца, то пролетишь мимо Юпитера. Юпитер – это самая большая планета в Солнечной системе. Он такой большой, что все другие планеты могли бы поместиться у него внутри!

Если ты полетишь дальше в космос, то увидишь другие планеты нашей Солнечной системы. Все они вращаются по орбите вокруг Солнца.

Другая планета в нашей Солнечной системе – это Марс. Он имеет атмосферу, но она очень разреженная. У него есть два спутника.

12 апреля 1961 года первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космос, стал Юрий Гагарин.

ЛУНА

Видеть флаг? Куда ступит человек?

Луна – это единственное место во Вселенной, кроме Земли, где человек может жить. Луна в 1969 году, первым человеком, который прошёл по её поверхности, был Нил Армстронг.

Когда астронавты приземлились на Луну в 1969 году, первым человеком, который прошёл по её поверхности, был Нил Армстронг.

Ученые думают, что Луна образовалась из материала, который вылетел из Земли, когда Земля была молодой. Они считают, что огромный удар метеора привнес на Землю материал, который образовался из материала, который вылетел из Земли.

Вероятно, этот удар привнес на Землю материал, который образовался из материала, который вылетел из Земли.

Луна не провозит свет, а отражает свет Солнца.

Ученые думают, что Луна образовалась из материала, который вылетел из Земли, когда Земля была молодой.

Они считают, что огромный удар метеора привнес на Землю материал, который образовался из материала, который вылетел из Земли.

380 000 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

Луна делает оборот вокруг Земли примерно за 28 дней.

Луна делает

Эти астронавты вышли в открытый космос, чтобы отремонтировать космическую станцию и протестировать новое оборудование.

Для выхода в открытый космос космонавты надевают скафандры, в которых они могут дышать кислородом.

Фал – это такая верёвка – прикрепляет их к космической станции, чтобы они не улетели в космос!

400 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

Космонавтов подготавливает Российское космическое агентство (Роскосмос). Другие страны мира, например, США, подготавливают астронавтов.

400 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

После запуска в космическом корабле «Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

350 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

350 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

«Союз» космонавты и космонавты живут здесь весь месяц.

СПУТНИК -ШПИОН

На большей высоте спутники совершают оборот вокруг Земли за 1 день. Их используют для связи, для спутникового телевидения и навигационных систем.

Посмотри! Вот летит спутник!

Учёные используют спутники, чтобы наблюдать за погодой и следить, как меняется климат Земли.

Некоторые спутники применяются даже для шпионажа!

Может быть, однажды ты полетишь к границе космического пространства и увидишь нашу планету из космоса. Оказавшись на такой высоте, ты начнёшь парить в невесомости внутри космического аппарата!

100 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

Сейчас ты пересечёшь линию Кармана. Эта воображаемая линия отмечает границу атмосферы Земли и космоса!

85 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ ТЕРМОСФЕРА

Эта ракета-носитель выводит в космос транспортный пилотируемый корабль «Союз».

Скоро ракета-носитель отделился.

а космонавты долетят до Международной космической станции на ТПК.

50 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ МЕЗОСФЕРА

РАКЕТА «СОЮЗ»

Подожди! Что воздушный шар делает так высоко в небе?

Это не обычный воздушный шар – это метеозонд, наполненный газом гелием. Приборы, которые он несёт, посылают информацию о погоде в стратосфере учёным на Землю.



Мы достигли озонового слоя!

Озон важен потому, что он поглощает мощное солнечное излучение. Если бы всё это излучение достигало Земли, оно могло бы нанести нам вред.

20 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ

В стратосфере кислорода настолько мало, что люди здесь не могут дышать.

10 КМ НАД ЗЕМЛЁЙ ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ СТРАТОСФЕРА

Посмотри через иллюминатор самолёта!

Дока ты поднимаешься вверх на первые десять километров, ты находишься в нижней части атмосферы. Она называется ТРОПОСФЕРА.



Вращаясь, лопасти несущего винта поднимают вертолёт вверх, и он может лететь. Хвостовой винт не даёт вертолёту закружиться вокруг своей оси.

На крыше этого здания располагается вертолётная площадка, на которую вертолёты могут безопасно приземлиться. Воздушная скорая помощь заходит на посадку.



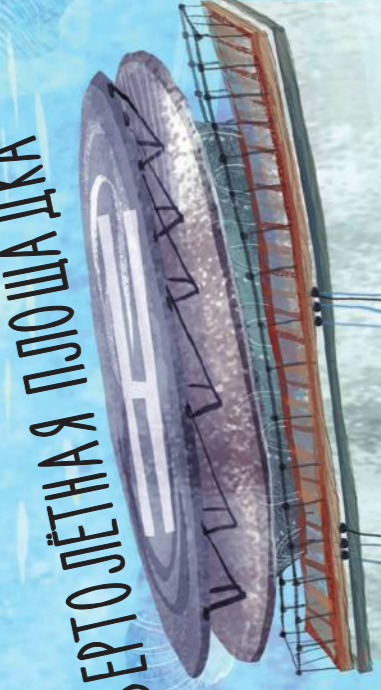
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ СПУТНИК

Этот спутник был выведен в космос ракетой-носителем «Прогресс» с бортовой антенной и теперь он пролетает над Северным и Южным полюсами Земли по орбите, огибая нашу планету по орбите. Ему нужен 1 оборот вокруг Земли.



ВЕРТОЛЁТНАЯ ПЛОЩАДКА

Самолёты летают вокруг света со скоростью примерно 800 километров в час. Самые большие двухэтажные самолёты могут перевезти более 800 пассажиров.



На крыше поставлен
небоскрёба поставлен
молниеотвод.

Этот металлический
стержень защищает
высокие здания
от удара
молнии.

Стержень присоединён
к проводу, по которому
электрический разряд
безопасно стекает
в землю.

Мойщики окон поднимаются вверх
снаружи высоких зданий в люльке,
которая напоминает качели.
А этот кран поднимает материалы,
чтобы построить новый зеркальный
небоскрёб.

Запрокинь голову и взгляни
вверх на высокие здания
вокруг. Посмотри в окна,
и ты увидишь внутри
работающих людей!

Прямо у тебя
над головой висят знаки,
которые упорядочивают
жизнь города. Водителям
и пешеходам они
необходимы, ведь эти
знаки показывают, в какую
сторону ехать или идти.
Таблички с названиями
улиц подсказывают, что ты
пришёл в нужное место.

Каждый день вокруг тебя
происходит столько всего!
Достаточно просто остановиться
во время прогулки по оживлённой
городской улице и оглянуться
по сторонам...

А часто ли ты смотришь вверх?

В небе у тебя над головой
происходит ещё больше событий!

Давай посмотрим...